**Rocznik II.** Tarnów, 1 maja 1881. **Nr. 13.**

# PRZYRODNIK.

**Dwutygodnik popularny**

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 ct kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika“ w Tarnowie, przy placu katedralny 1. 4-7



## O rozprzestrzenianiu się roślin.

skreślił Fr. Vogl.

Chociaż usługi oddawane w ten sposób przez wodę rozprzestrzenianiu się roślin i dziś szerokie mają zastosowanie, doniosłość ich musiała jednak o wiele być znaczniejszą w dawniejszych okresach geologicznych, gdy lądy nie występowały w dzisiejszych konturach, lecz przedstawiały się jako archipelag złożony z mniejszych i większych wysp, poprzedzielanych odnogami i kanałami morskiemi. W prawdzie występują niektórzy z zarzutem, że nie każdy grunt i klimat jest stosowny dla życia rośliny.

Różne rośliny rozmaitej potrzebują gleby, i pewnego odpowiedniego klimatu. Fakt to znany, lecz doniosłość jego nie jest jeszcze tego rodzaju, by stała bezwarunkowo na przeszkodzie rozprzestrzenianiu się roślin w odleglejsze od razu strony. Drobniejsze zmiany klimatu roślina znosi wcale dobrze, a co się tyczy gleby, to czyż nie jest rzeczą prawdopodobną, że nasiono w odległej nawet okolicy natrafi na odpowiedną mu glebę? — Wszakże mamy przykłady, że już w naszych czasach zaniesione w odległe okolice nasiona, nie tylko się aklimatyzowały, lecz wyparły nawet do pewnego stopnia florę krajową, jak to uczynił nasz zwyczajny oset z trawami stepów południowej Ameryki,

jak nam świadczą rośliny amerykańskie, które przeniesione do Indyj rozrosły się tak potężnie, że wyrugowały z niektórych okolic rośliny krajowe. —

Co zaś do tamującego rozprzestrzenianie się roślin wpływu klimatu, to dziś wprawdzie zarzut ten ma pewne podstawy, lecz jeśli się cofniemy w przeszłość, mianowicie w okres trzeciorzędny, (w którym to okresie już istniała większa część dzisiaj ziemię zamieszkujących roślin), to zarzut ten upada zupełnie, gdyż klimat ówczesny był o wiele jednostajniejszym od dzisiejszego, tak że wpływ jego był bardzo bliskim zera. — Okres trzeciorzędny przypomina nam jeszcze jeden kierunek, w którym woda jako czynnik rozprzestrzeniający rośliny znaczną odegrała rolę. Mam tu na myśli okres lodowy. — W tym to okresie woda pod postacią niezmiernych mas lodu zaczęła się posuwać od północy ku równikowi, wywierając nie mały wpływ na rozmieszczenie się roślin. Przy obniżonej bowiem temperaturze rośliny musiały coraz więcej posuwać się na południe, tak że wiele z nich zdołało nawet przekroczyć równik, a następnie, gdy lody zaczęły topnieć, a temperatura przy równiku wzrastać, wędrowały dalej ku biegunowi południowemu. Ta okoliczność tłumaczy nam fakt podawany przez Dra Hookera, który powiada, że w Ameryce w kraju ognistym znalazł 40—50 gatunków roślin zupełnie do europejskich podobnych. W podobny też sposób da się mytłumaczyć inne zjawisko. Wstępując na wysokie góry spotykamy się z florą, która uderza nas swem podobieństwem do flory okolic podbiegunowych. I najobojętniejszemu turyście nasuwa się samo przez się pytanie: w jaki sposób rośliny te tam się dostały? Naturalnie, że tylko za pomocą działalności zniżonej temperatury peryodu lodowego, która umożebniła roślinom okolic biegunowych posunięcie się więcej ku równikowi. —

Rośliny te rosły w tym okresie u podnóża gór, na wierzchołkach, których dziś je znajdujemy. Gdy zaś lody zaczęły się cofać na powrót ku biegunowi, wówczas rośliny strefy zimnej, rosnące w czasie okresu lodowego u stóp gór między zwrotnikowych, musiały czem raz wyżej posuwać się ku wierzchołkom tychże, szukając niższej właściwej ich życiu temperatury.

Możemy tedy działalność wody, jako czynnika rozprzeniającego rośliny, rozdzielić na trzy kategorye. Do pierwszej zaliczamy działalność wody jako czynnika pierwszorzędnego. W tym kierunku wpływ wody jest dość nie znaczny, a przynajmniej obejmuje tylko szczupłą gromadkę roślin wodnych. —

Daleko ważniejszą staje się woda jako czynnik drugorzędny, gdyż roznosi ona wówczas rośliny na swych falach w dalekie nawet strony. Do trzeciej wreszcie kategoryi możemy zaliczyć działalność wody pod postacią lodu w peryodzie lodowym. Dziś woda w tym kierunku nie oddaje żadnych usług rozprzestrzenianiu się roślin, lecz w peryodzie lodowym zato działalność jej była znakomitą w swych skutkach. — W wypadku tym wystąpiła jednak woda dopiero jako czynnik trzeciorzędny, gdyż masy lodu posuwając się ku równikowi nie unosiły z sobą na swych grzbietach niejako, jak to czyni woda jako czynnik drugorzędny, nasion roślinnych, lecz obniżając temperaturę spowodowały, powszechną wędrówkę roślin na wielką skalę, wspierając po części działalność innych czynników rozsiewających. — Przystępujemy teraz do trzeciego z rzędu czynnika roznoszącego nasiona i owoce roślin, i to w stosunkowo większe odległości niż czynnik, któryśmy jako pierwszy wymienili tj. wiatr. Ten ostatni jednak z tego względu zasługuje na pierwszeństwo, że działalność jego jest najpowszechniejszą między czynnikami rozsiewającymi, i odpowiedne części roślin sa najczęściej do rozsiewania za pomocą wiatru przystosowane. Sposób, w jaki zwierzęta rośliny rozsiewają jest dwojaki: albo połykają one nasiona, albo nasiona przyczepiają się do nich za pomocą stosownych przyrządów. —

W pierwszym razie będą te nasiona tak zbudowane, że gdy je zwierzę połknie, natenczas nie tracą zdolności kiełkowania, lecz owszem jak doświadczenie uczy, zachodzą z niemi w żołądku zwierzęcia zmiany, które przyspieszają kiełkowanie. Mianowicie w wypadkach, gdy nasiono ma bardzo twardą powłokę, zostaje takowa całkowicie lub częściowo przez sok żołądkowy zniszczoną, tak że gdy nasiono dostanie się do ziemi, wówczas wilgoć może w nie wnikać i zarodek prędzej kiełkować. Należą tu wszystkie owoce, które dla ich mięsistej powłoki zwierzęta spożywają. Ciekawe daty o rozsiewaniu roślin, nawet w bardzo dalekie okolice, przez zwierzęta, zwłaszcza ptaki, które nasiona połykają, podaje Darwin [1]. Ptaki żyjące, powiada on, bywają zaniesione burzą daleko za oceany. W odchodach ich zaś może wiele znaleść się nasion, które w ten sposób dostać się mogą nawet do drugiej części świata. Że rzeczywiście w odchodach,

[1]) Darwin. Entsthehung d. Arten.

ptaków znajdują się nasiona, przekonujemy się z dalszych słów Darwina, który powiada, że w dwóch miesiącach zebrał w swym ogrodzie 12 rodzai nasion z odchodów ptasich, a kilka, które probował, kiełkowały. —

Wole ptaków nie wydziela soku niszczącego zdolności kiełkowania nasion; gdy zaś ptak się dobrze napakuje nasionami, to czasem przez 18 godzin nasiona te pozostają w wolu. W tym czasie może być ptak uniesiony nad 500 mil, a w drodze téj nadto zjedzony np. przez sokoła, który po 12 — 20 godzinach oddaje niesrtawne części (jak pióra) zjedzonego zwierzęcia, między któremi mogą się znajdować nasiona i być w ten sposób daleko od rośliny macierzystej wysiane. Że i ptaki drapieżne, prawdopodobnie w powyższy sposób przyczyniają się do rozprzestrzeniania roślin, obserwował to także Darwin. Zauważał on, że owies, pszenica, soczewica, len, koniczyna, etc. wychodziły w odchodach ptaków drapieżnych zdolne do kiełkowania po dwunasto-godzinnem leżeniu w żołądku. —

Zauważać jednak należy, że dla rozmaitych warunków zewnętrznych rozsiewanie się roślin w powyższy sposób (niemniej jak i za pomocą innych czynników rozsiewających) w odległe kraje nie zawsze się udaje, i właściwa działalność czynników rozsiewających ogranicza się zwykle na kikanaście lub kilkadziesiąt kroków lub metrów w około rośliny macierzystej — a dopiero tu wyrosłego pokolenia potomstwo robi dalszy krok naprzód.

Drugi sposób rozsiewania roślin przez zwierzęta jest ten, że nasiona przyczepiające się do nich przebywają wraz z niemi znaczniejsze przestrzenie. Jednak i tu trzeba nadmienić, że zwierzęta nie roznoszą w ten sposób nasion roślin na bardzo znaczne odległości, gdyż sprzeciwiałoby się to czystości zwierząt, które nie cierpią na sobie długo obcych ciał. — Rozróżniamy dwie klasy zwierząt, które rozsiewają rośliny w ten sposób, że nasiona tychże przyczepiają się do nich, mianowicie ptaki i zwierzęta ssące łącznie z człowiekiem. Pierwsze z nich przyczyniają się jednak do rozprzestrzeniania się roślin bardziej przez to, że połykają nasiona. Nasiona bowiem nie mogą się łatwo do ich gładkich piór przyczepić, a nadto ptak mogąc dziobem i nogami dosięgnąć każdą część swego ciała prędko zrzuca ze siebie przyczepione nasiono, czego zwierzę ssące nie zawsze dokonać po trafi; gdyż nie dosięga ono pyskiem lub nogą każdej części swego ciała. —

Budowa nasion, które przyczepiają się do ciała zwierząt jest dwojaka. Albo są one najeżone różnokształtnemi haczykami lub kolcami, lub też kleistą osłoną powleczone. Kleistość ta pochodzi z tąd, że na tych nasionach znajdują się delikatne włoski, wydzielające na końcach kleistą masę, jednak tylko w tym razie, gdy są zwilżone. Jestto o tyle ważném, że po deszczu gdy i ziemia jest zwilżona, gdy więc nasiona łatwiéj mogą kiełkować, wówczas powierzchnia ich staje się lepką, a one przyczepiają się do przechodzącego obok zwierzęcia. Zrzucone w większej lub mniejszej odległości na zwilżoną deszczem ziemię mogą z łatwością kiełkować. —

Przykładów uzbrojenia haczykowatego dostarczają nam owoce naszego łopianu pospolitego (Lappa vulgaris), z których dzieci bawiąc się w żołnierze przyczepiają sobie gwiazdki i ordery, lub będąc mniej wojowniczego usposobienia robią z nich koszyczki i tp. zabawki. Powracając z przechadzki odbytej we wrześniu lub później nieco wzdłuż brzegu rzeki, przynosimy ze sobą na dolnych częściach ubrania mnóstwo owoców przyczepionych haczykami i kolcami, tak że trudno z nich suknię oczyścić; są to owocki rośliny zwanéj Dwuząb trójdzielny (Bidens tripartita). Jeśli zaś przechadzka nasza skierowana była w pole, zwłaszcza między zagony, wówczas przynosimy w ten sam sposób owocki Lepnika najeżonego (Echinospermum Lapulla). Owocki obu gatunków tych roślin dostarczają nam przykładów uzbrojenia owoców roślinnych haczykami, służącymi do przyczepianie się do przechodzących obok rośliny istot. —

Przykłady uzbrojenia kleistego są dość rzadkie. Znajdujemy takowe na owocah Siegesbeckii, u kilku roślin wargowych jak np. Pszczelnika (Dracocephalum Moldavica) i u niektórych roślin złożonych. —

Na szczególną uwagę z wszystkich ssaków zasługuje człowiek, który bardzo znacznie przyczynił się do rozprzestrzenienia rozlicznych gatunków roślin, zwłaszcza tych, które mu jakąkolwiek korzyść przynosiły. Rośliny także z razu pielęgnowane przez niego w nowej swej ojczyznie, następnie aklimatyzowały się, dziczały częstokroć nawet nowe tworząc odmiany. —

Do roślin, które ręka człowieka ze świadomością poroznosiła po wszystkich częściach świata, należy przedewszystkiem wiele roślin trawiastych, mianowicie różne gatunki zbóż (Triticum, Cereale etc). Z drzew zaliczamy tu naszą wiśnię, która przeniesiona przez Lucullusa z nad morza czarnego do Włoch, rozprzestrze-

niła się z tamtąd po całéj Europie, nie wychylając się jednak po za strefę umiarkowaną. Tak samo pochodzi ze wschodu śliwa węgierka (Prunus domestica), może jednak dziś śmiało już być uważaną za roślinę krajową. —

Po odkryciu Ameryki wiele roślin dostało się za pośrednictwem człowieka do nowego świata, inne znowu sprowadził on z tamtąd do Europy jak np. kukurudzę (Zea Mays) lub ziemiaki. Te ostatnie sprowadzone roku 1730 przez Franciszka Drake do Europy rozprzestrzeniły się tu tak dalece, że stały się prawie niezbędnym artykułem spożywczym. — Nie wszystkie jednak rośliny przyniesione przez człowieka w odległe kraje mogą się obejść bez jego troskliwej opieki, niektóre — wprawdzie ilość ich nieliczna — potrzebują ciągle jego pieczy i hodowli, zwłaszcza jeśli mają się utrzymać na stanowisku szlachetnej odmiany. —

Lecz na tém nie kończy się jeszcze czynność człowieka, jako czynnika rozprzestrzeniającego rośliny. Wywiera on jeszcze na rozprzestrzenienie się roślin wpływ, który dałby się do pewnego stopnia porównać z wpływem, jaki wywarł peryod lodowy okresu trzeciorzędnego na rozmieszczenie roślin, występuje bowiem i on jako czynnik trzeciorzędny, zmieniający warunki klimatyczne a tem samem umożliwiający rozprzestrzenianie się potomstwa roślin za pomocą innych czynników w okolice, które przedtem dla swych warunków klimatycznych lub topograficznych były dla nich niedostępne.

Przykładów takiej czynności człowieka nie długo potrzebujemy szukać. Widzimy jak prawie w oczach naszych pod wpływem mrówczej pracy tysięcy rąk zjednoczonych zmienia się wejrzenie całej okolicy. Piaszczyste przestrzenie pokrywają się szpilkowymi lasami, niedostępne moczary i bagna zamieniają się w żyzne pastwiska, stepy w kłosonośne łany. Pod obuchem jego siekiery okolica lesista zmienia się w łany zasiane zbożem, w równinę mniej lub więcej pagórkowatą zaludniającą się roślinami polnemi sąsiednich okolic, podczas gdy roślinność leśna tejże okolicy wymiera lub wędruje dalej szukając cienistego przytuliska. —

Wreszcie przytoczę tu przekopanie przesmyku Suezkiego, które znacznie zmieniło wilgotność sąsiednich okolic. —

Pozostaje nam jeszcze zastanowić się nad ostatnim czynnikiem rozsiewającym, jaki przedstawia pewna organizacya nasiona lub owocu, która pod wpływem uprężenia pewnych tkanek działa

na nasiono jako machina pociskowa. Uprężenie to może być dwojakiej natury. Może ono pochodzić albo z nabrzmienia albo z wyschnięcia odpowiednych tkanek —

Ilustracye do pierwszego wypadku znajdujemy tak u roślin skryto — jak i jawnokwiatowych, a osobliwie u pierwszych. Wiele bardzo grzybków wyrzuca swe rozrodniki na znaczną stosonkowo odległość za pomocą takiego aparatu. Dzieje się to w ten sposób, że wydłużone komórki zawierające rozrodniki czyli spory dłuższy czas silnie nabierają w siebie wodę, przez co otaczająca je błona znajduje się w stanie wielkiego uprężenia, któremu wreszcie ulega pękając na pewnych mniej elastycznych miejscach, poczem zbiega się o $^3/_4$—$^2/_3$ swej pierwotnej objętości wyrzucając w ten sposób rozrodniki w niej zawarte. U roślin jawnokwiatowych tylko u Szczawiku [1]) zwanego kapustą zajęczą (Oxalis) aparat pociskowy znajduje się na samem nasionie — zwykle należy on do części nasiono otaczających, zwłaszcza do zawiązka jak np. u Rzeżuchy (Cardamine pratensis) lub Niecierpka (Impatiens noli tangere). Owoc ostatniego stanowi torebka wąska, która w czasie dojrzenia rozpada się za najmniejszem dotknięciem nagle na dwie części skręcające się szybko śrubowato wyrzucając tym sposobem nasiona. —

W owocach roślin, które w ten sposób nasiona swe rozsiewają, posiada jedna warstwa komórki silnie nabrzmiałe okazujące dążność rozszerzania się, któremu to dążeniu stawia opór warstwa komórek przylegająca do poprzedniéj, a nie posiadająca takiego naprężenia. — Lecz gdy wreszcie przy obfitszem napojeniu wodą prężność pierwszéj warstwy przemoże, wtedy rozrywają się w pewnych miejscach ściany owocu, a pękając wytaczają się w stronę mniejszego uprężenia z taką szybkością, że znajdujące się w owocu nasienie na pewną odległość od rośliny macierzystej zostaje wyrzucone. U szczawiku, u którego, jak wspomniałem sprzyrząd rozsiewający znajduje się w samem nasionie, jest ono okryte przeźroczystą osłoną, która w czasie dojrzenia znajduje się w takim stopniu naprężenia, że za najlżejszem dotknięciem, a nawet sama przez się odrywa się od warstwy pod nią leżącej i pęka na dwie połowy w środku z sobą złączone. Połówki te skręcając się bardzo szybko wyrzucają nasiona na znaczną przestrzeń. Działalność tego aparatu wspiera jeszcze inna okoliczność,

[1]) Hildebrand: Schleuderfrüchte etc. Pringsheims Jahrbücher. tom IX. str. 235. i nast.

mianowicie ta, że trzonki kwiatów zwieszają się po zapłodnieniu zalążka i opadnięciu korony, w ten sposób, że wierzchołek torebki zwrócony jest ku dołowi, aż do czasu dojrzenia nasion. Wówczas pękając wznosi się nagle wyrzucając ostatnie, przez co naturalnie siła rzutu znacznie zostaje spotęgowaną. —

U innych owoców polega mechanizm pociskowy na tem, że przy wyschnięciu pewne warstwy komórek ściągają się mniej, niż inne, tak że ściany owocu, a czasem i łączność tegoż z trzonem owocowym, zostaje przerwaną a przez skręcenie się ścian owocu nasiona wyrzucone zę znaczną siłą. — Mechanizm tego rodzaju znajdujemy n. p. u rozrodników skrzypów. Rozrodniki te otaczają duże wstęgi błony skręconej śrubowato, zwane wytryszczkami (Elaterae). Wytryszczki są nader higroskopijne, zatem czułe na najlżejsze wpływy wilgotności. Gdy otaczające je powietrze jest wilgotne, wówczas przylegają wytryszczki do spory; gdy zaś powietrze jest suche, wtedy się nagle rozkręcają podrzucając sporę. Obserwować można łatwo te ruchy pod mikroskopem, chuchając na szkiełko, na którem leżą rozrodniki skrzypu, wówczas wytryszczki te się skręcają, to rozwijają wprawiając w ruch spory.

U fiołka znajdują się trzy płatki, które w czasie dojrzewania rozdzielają się od góry, u dołu zaś pozostają zrosłe, przybierając postać czółenkowatą. W skutek wysychania zbliżają się ścianki czółenka, a przezto nasiona leżące w trzech rzędach uciskane temi ściankami wyskakują na kilka nawet kroków od rośliny macierzystej. —

U wielu jednak roślin ściany owoców pękają tak zwolna, że nasiona nie zostają z nich przy tej sposobności wyrzucone; w takich razach właściwym czynnikiem rozsiewającym bywa wiatr, a czasami zwierzęta, które przechodząc mimo takiej rośliny potrąciwszy ją sprawiają wypadnięcie nasion, jak to pewnie każdy musiał zauważać. —

U niektórych roślin nie spostrzegamy na nasionach lub owocach żadnego wyposażenia, któreby ułatwiało działalność znanych nam czynników rozsiewających. Są to jednak albo nasiona i owoce roślin, które człowiek szczególniejszą swą otoczył opieką — i te w skutek wiekowej hodowli zatraciły, być może, w stanie dzikim posiadane przyrządy rozsiewające, — albo też owoce odznaczające się znaczną wielkością, a więc i obfitością pokarmowych zapasów i rosnące nadto na wysokich drzewach, która to okoliczność już sama zapewnia im spadnięcie w pewnej odległości od rośliny macierzystej. Należą tu np. buk, dąb i t. p.

Zestawiwszy to wszystko, cośmy o rozprzestrzenianiu się roślin powiedzieli, przychodzimy do następujących wniosków:

1. Bardzo mała liczba roślin posiada samodzielny ruch miejscozmienny. Są to rośliny z działów najniższych. Z wyższych działów roślinnych mamy zaledwie kilka przykładów ruchu miejscozmiennego, i to tylko biernego.

2. Przeważna część roślin zmuszona zakończyć swój żywot na miejscu, gdzie takowy rozpoczęła. U tych roślin może być mowa chyba o wędrówce rośliny jako gatunku a nie osobnika, gdyż ten skazany na nieruchomość. Posiada on zato liczne środki, aby potomstwo jego jak najdalej od rośliny macierzystej zapuściło korzenie i w tento sposób pewien gatunek rośliny odbywa powolną i mozolną wędrówkę tak długo, dopóki mu klimatyczne lub topograficzne warunki nie staną na przeszkodzie. —

3. Wędrówkę swą odbywa pewien gatunek rośliny za pomocą swych nasion lub owoców. Niektóre gatunki odbywają także takową za pomocą wypustek pod — i nadziemnych. —

Owoce i nasiona roślin nie posiadają żadnych organów ruchu we właściwem tego słowa znaczeniu; są jednak zwykle opatrzone w rozmaite przyrządy mające na celu wyzyskanie czynników zewnętrznych, które nasiona w około rośliny macierzystej rozsiewają.

4. Czynnikami tymi są: wiatr, woda, zwierzęta i stan uprężenia pewnych tkanek rośliny.

5. Czynniki te roznoszą jednak potomstwo rośliny w ogóle na nie zbyt znaczną odległość. Nie wyklucza to jednak możebności, by od czasu do czasu potomstwo jakiejś rośliny znaczniejszej na raz nie odbyło podróży.

6. W działalności tych czynników rozróżnić możemy pewne stopniowanie. Pierwszy i ostatni z nich występują zawsze jako czynnik pierwszorzędny, roznoszący owoce lub nasiona roślin z pierwszej ręki. Drugi z nich, woda, działa w trojaki sposób: jako czynnik pierwszo-drugo-i trzeciorzędny; zwierzęta zaś występują zawsze jako czynnik pierwszorzędny, a tylko z pomiędzy nich człowiek działa także jako czynnik trzeciorzędny. —

# Sroka

(Corvus pica v. Pica caudata, die Elster).

Nasza pospolicie znana sroka, którą Nilson określił trafnie trzema wyrazami: Sagax, loquax, furax jest 47 cm. długa, lecz ponieważ na ogon 26 cm. przypada, przeto samo ciało tylko 21 cm. zajmuje. Upierzenie jej jest proste ale piękne: barki i brzuch są białe, reszta ciała czarna z połyskiem mieniącym, metalicznym, a mianowicie mienią się szyja i grzbiet niebieskawo, skrzydła więcej zielonawo, na ogonie zaś widzieć można trzy odcienia — niebieski, zielony i purpurowy. Dziób i nogi ma czarne, oczy ciemno-brunatne.

Sroka znajduje się w całej Europie i Azyi północnej i zwykle wszędzie dosyć pospolicie, ale w niektórych okolicach znowu wcale jej nie ma i tak n. p. w Hiszpanii pojawia się ona w pewnych prowincyach bardzo licznie, w innych zaś wcale nie. Unika ona przedewszystkiem wysokich gór, rozległych równin, jakoteż zbyt wielkich lasów; przebywa przeciwnie bardzo chętnie w wielkich ogrodach lub małych lasach graniczących o pola i łąki, zwykle blisko wsi i miast. Gdziekolwiek się osiedli jest ptakiem miejscowym i nie oddala się zbyt daleko; a skoro zostanie gdzie wytępioną, to lata czekać potrzeba, zanim się niektóre z najbliższego sąsiedztwa tam osiedlą. Jeżeli w bliskości osad ludzkich znajdzie dobre przyjęcie, staje się śmiałą a często naprzykrzoną; u nas przynajmniej spotyka się bardzo często parkę srok tak śmiałych, że zimę prawie pod drzwiami pomieszkań przepędzają. Jeszcze częściej dzieje się to w Skandynawii, gdzie sroka uchodzi poniekąd za świętego ptaka i tak oswojoną jest z ludźmi, że gnieździ się nietylko w ogrodach ale nawet w dziedzińcach pod dachami w miejscach na ten cel umyślnie przysposobionych.

Gniazdo buduje sroka w zwykłych warunkach najczęściej na najwyższych szczytach drzew, czasem na niższych a nawet w krzakach tarniny, jeżeli się zaś czuje bezpieczną, jak już wspomniano, na dziedzińcach przy pomieszkaniach ludzkich. Według przekonania Norwegów zaczynają sroki budować gniazdo w dzień Bożego Narodzenia, u nas dzieje się to znacznie później, bo pod koniec lutego lub z początkiem marca. Podstawą gniazda są suche gałązki i ciernie, na tem spoczywa warstwa gliny albo ziemi a w tej dopiero zagłębienie wysłane starannie delikatnymi

korzonkami i siercią. Całe gniazdo jest oprócz tego pokryte dachem cierniowym tak, że tylko z jednej strony z boku pozostaje otwór. Dach ten jest wprawdzie przejrzysty, ale chroni dostatecznie od możliwego napadu ptaków drapieżnych. W takie gniazdo składa samica w marcu 6 — 8 na brudno zielonem tle brunatno nakrapianych jaj, z których po 18 — 20 dniach wykłówają się młode, karmione i kochane nadzwyczaj przez rodziców, które ich nigdy nie opuszczają razem. Brehm podaje, że samica, do której strzelano, siedziała na gnieździe dalej, chociaż ziarno śrutu ugrzęzło w jej ciało — i mało jest ptaków, któreby się tak ostrożnie do gniazda swego zbliżały, jak właśnie sroka; używa ona wszelkich podstępów, aby się tylko nie zdradzić.

Srokę poznać już z daleka nie tylko po upierzeniu, ale i po długim ogonie, jakoteż po niepewnym, powolnym locie, gdyż traci równowagę za lada powiewem wiatru, dlatego też nie lata daleko i wiele, tylko z drzewa na drzewo albo z lasu do lasu a i wtedy odpoczywa spotkawszy po drodze drzewo. Krocząc po ziemi słania się na prawo i lewo, czasem robi kilka skoków, ale zawsze z ogonem podniesionym do góry, którym tylko czasem rzuca.

Jest to ptak wesoły, zwinny, ostrożny i podstępny, chociaż z człowiekiem na dobrej pozostaje stopie; zmysły jego zdają się być bystre, gdyż umie odróżnić dobrego człowieka od niebezpiecznego lub takież zwierzęta. Sroka żyje parami ale lubi bardzo towarzystwo, dlatego miesza się chętnie między wrony i kruki, przenosząc atoli towarzystwo swojego rodu nad inne. Najczęściej łączą się gromadki z jednej złożone rodziny — większych gromad, jak inne krukowate nie tworzą sroki nigdy.

Młode z gniazda wyjęte sroki ułaskawiają się bardzo łatwo. Można je wykarmić chlebem, mięsem i serem i przyzwyczaić do wylatywania i powracania; można je wyuczyć wymawiania pojedynczych słów, i śpiewania piosnek bez podcinania języka, ale nie wszystkie z równą łatwością, gdyż zdolności ich nie są jednakowe i jedne prędzej i z małym trudem inne z wielką trudnością wyuczyć się dają. Jednę tylko wspólną niecnotę posiadają, że lubią świecące przedmioty stając się tym sposobem często przyczyną podejrzewania a nawet niesłusznych kar. Porwane przedmioty porzucają gdziekolwiek a nawet w gniazdach ukrywają. Friderich stwierdza to faktem, że w okolicy Stuttgardu zrąbano topolę, na której było gniazdo sroki, a w niem znaleziono kosztowny pierścień złoty. — Pomimo tej wielkiej wady

jest sroka ptakiem chętnie w niewoli trzymanym dla wesołości i ruchliwości, przez co staje się towarzyszem bardzo miłym, który pana swego około 20 lat rozweselać może, gdyż do takiego dochodzi wieku.

Sroka żywi się owadami, robakami, ślimakami, owocami, ziarnem i ścierwem. Na wiosnę staje się ona bardzo szkodliwą, gdyż porywa z gniazd innych ptaków jaja i młode, przez co wytępia je w swojem otoczeniu, nawet na stare mniejsze ptaki rzuca się niegodziwie, jak twierdzi Naumann, przyzwyczaiwszy je najprzód do swego towarzystwa. Porywa ona często młody drób, ale tak ostrożnie, że zwykle przypisuje człowiek winę innemu nieprzyjacielowi drobiu i dopiero z czasem przychodzi do przekonania, że to sroka jest szkodnikiem. Otóż przeważna część autorów piszących o sroce, potępia ją jako ptaka szkodliwego — lecz może nie słusznie, ponieważ sroka tępi mnóstwo szkodliwych owadów, czem równoważy wyrządzane szkody, a z wiosną można ją nawet wstrzymać od rabowania gniazd, wyrzucając dla niej jako pożywienie obfite odpady kuchenne.

Zwykły głos sroki brzmi jak ostre „szak" albo „krak", obydwa zaś brzmienia razem połączone: „szakerak" i „szakerakakak". Brzmienia te są zarazem głosem wabiącym i ostrzegającym, tylko w miarę potrzeby inaczej bywają wygłaszane. Przed lęgiem i podczas niego paple sroka godzinami wygłaszając tony, które są te same a przecież rozmaite — jest to oczywista sztuka i trafnie nazywamy człowieka, który potrafi mówić dużo o niczem „gadatliwą sroką".

Z. M.

# Nowy pasożyt w jajnikach ryb słodkowodowych.

Wśród licznych pasożytów do typu robaków należących, w ciele zwierząt innych napotykanych — oprócz taśmowców i smocznic, na szczególną uwagę zasługują pasożyty do rzędu nicieni (Nematodes) należące.

Zwierzęta niższe jak skorupiaki, owady i kręgowce z gromady ryb, płazów i gadów posiadają w ciele swem bardzo wiele z gatunków tegoż rzędu jak n. p. ryby posiadają w jelitach swych często: wnętrznika nadobnego (Cucullanus elegans) należącego do rodziny Stron-

gylidae — z której to rodziny w „Peritoneum“ i miednicy nerkowej ptaków drapieżnych napotyka się nieraz Strongylus gigas, — w ciele owadów żyje struniec śniady (Mermis nigrescens) z rodziny strunicowatych (Mermithidae) lub liczne gatunki z rodziny nitnikowatych (Gordidae), z których n. p. nitnik wodny (Gordius aquaticus) w ciele owadów lub kręgowców wodnych bardzo często znachodzi się. — Wszystkie te gatunki pasożytów żyją przeważnie w przewodzie pokarmowym owych ustrojów — niektóre tylko w błonach jamy brzusznej — nie liczne gatunki w tkance mięsnej. —

Żywiąc się sokami owych ustrojów, znaczną tymże przynoszą szkodę — a organizm wyczerpany przez nie w licznych wypadkach śmierci podlega.

Studyując od dość dawna wszystko cokolwiek do robaków pasożytnych się odnosi — wczytując się w specyalne dzieła i rozprawy — nigdzie napotkać nie mogłem wzmianki, by w jajniku zwierzęcia — a więc w części ciała bezpośrednio od przewodu pokarmowego nie zależnej znajdować się miały pasożyty. —

A jednak robiąc w ostatnich czasach dość liczne sekcye anotomiczne ryb, napotkałem w jajniku ryb pasożyty wnętrzne. — Mianowicie przypatrując się budowie jajnika karpia — po delikatnem usunięciu błony okrywającej ikrę dostrzegłem między nią białawo srebrne robaki — na pierwszy rzut oka jako nicienie się prezentujące — spiralnie pokręcone, otoczone zamarłą i poniszczoną ikrą. Co do miejsca, w którem owe robaki znalazłem, to w ogóle w 4 egzemplarzach karpia — znalazłem 12 owych nicieni — z tych 3 bezpośrednio pod błonką jajnik okrywającą — 4 w środku jajnika — 5 zaś w dolnej tegoż części w miejscu, gdzie jajnik powoli schodzi ku odchodowi płciowemu. Długość okazów wynosi od 1 — 2·5 centim. — grubość w najokazalszych egzemplarzach połowy milimetra nie dochodzi.

Przypadkiem badając nieco później ciało zdechłego i dość już zepsutego szczupaka znalazłem i tu w jajniku, ale już tylko w części końcowej tegoż 5 okazów nicieni — nieco cieńszych lecz dłuższych od owych z karpia wydobytych — Okazy dobyte z karpiów jako też i owe ze szczupaka były żywe — żyły w wodzie, do której dodałem skrobi — zginęły i zesztywniały w spirytusie.

Nie na tem koniec — wziąłem się do zbadania zwykłego handlowego śledzia i ku wielkiemu zdziwieniu memu, w okazach 4 umyślnie na ten cel kupionych, wydobytych ze spodu nie koniecznie mile woniącej beczki — znalazłem w jajnikach liczne nicienie, z których niektóre w wodzie skrobią zasilonej życie okazywały. —

Ostatnie okazy, z których sobie tylko kilka zachowałem, niewątpliwie należą do rodziny Gordidae — dobyte z karpia i szczupaka zdają się należeć do rodziny Filaridae albo może Gordidae. Bliższe zbadanie znalezionych okazów, którem się obecnie zajmuję rozstrzygnie o przynależności ich do jednej z dwóch rodzin tak do siebie zbliżonych — gatunek zaś według wielkiego prawdopodobieństwa jest nowy. Ciekawą byłoby rzeczą poznać drogę, jaką się do jajnika dostać mógł, jako też i bliższą tegoż budowę anatomiczną — a o rezultacie badania nie omieszkam podać wiadomość — a to celem pobudzenia uwagi zdolniejszych i więcej wprawnych w tego rodzaju badaniach na nowy ten gatnnek pasożyta. — Sądzę bowiem, że obecność jego w jajniku szkodliwie działać musi na ikrę — a poznanie bliższe rzuciłoby pewne światło na kwestye chorób ryb — która w ostatnich czasach, w obec zajęcia się uprawą ryb uwagę na siebie zwracać poczęła. —

*Justyn Karliński.*

---

## Rozmaitości.

**Zarybienie Biały.** Dnia 11 kwietnia wpuszczono do Biały przy współudziale szczupłej ale doborowej publiczności, mianowicie reprezentacyi władz rządowych i autonomicznych 5000 pstrągów i łososiopstrągów wylęgłych na aparacie w Krzyżu. — Dnia 13. kwietnia zaś udali się pp. Berke z Kazwodrzy i prof. Z. Morawski jako delegaci do zarybienia górnej Biały — pierwszy do Bobowy, drugi do Grybowa, oczekiwani również przez władze, gdzie wypuścili po 9000 narybku pstrągów i łososiopstrągów. Aparat w Krzyżu dostarczył jeszcze oprócz tego 15000 łososiów, które wypuszczone zostały do Dunajca pod Melsztynem dnia 27 kwietnia. W ogóle wypielęgnował Oddział Tarnowski tego roku około 43000 narybku — rozmieszczonego w rozmaitych wodach naszego Odziału i innych.

**Zmyślna makolągwa.** Pewien woźnica, który za czasów Ludwika Filipa zwykł był dwa razy na tydzień z mieściny położonej nad rzeczką Oise wozem jechać do Paryża, posiadał makolągwę, która w całej okolicy słynęła z swojej zmyślności. Ptaszyna ta bowiem towarzyszyła regularnie swemu panu na tych przejeżdżkach, lecąc przed wozem i od czasu do czasu odpoczywając obok swego pana na poręczy wozu. Z czasem przyzwyczaiła się na znaczniejsze przestrzenie wyprzedzać i wlatywała pierwsza do zajezdnego domu w stolicy, gdzie dawała znać o przybyciu pana swego. Tutaj téż przy ogniu grzała się,

gdy było zimno, a znowu wylatywała naprzeciw, gdy jej było ciepło. Ile razy się ptak z panem rozstał lub znowu zeszedł, obsypywał ptak pana niezliczonemi umizgami, pozdrowieniami, jakby to wiele lat się nie widzieli byli. To podziwienia godne przywiązanie ptaszyny do pana trwało kilka lat, a każdy mieszkaniec téj mieściny nabył z téj ptaszyny niezbitego dowodu, że większa część zwierząt kocha człowieka i mu służy, z tego téż powodu należy zwierzęta, a zwłaszcza te, które człowiekowi służą, szanować, a nie poniewierać i dręczyć, jakto n. p. u nas powszechnie się dzieje.

**Poniewolny post psa.** Z Londynu donoszą, że iż przed kilku miesiącami zginął tam pewnemu lordowi ulubiony pies, w dniu, w którym lord wybierał się w podróż. Wszelkie poszukiwania były bezskuteczne. Gdy lord po 35 dniach niebytności w domu powrócił z podróży, i wszedł do swej biblioteki, którą w dniu odjazdu na klucz zamknął, ku największemu zdziwieniu spostrzegł psa, a raczej szkielet wyłażący z pod stołu ku przybyłemu. Biedne zwierzę zamknięte przez zapomnienie nie przyjęło przez czas ani kęsa pożywienia, ani kropli wody. Po kilku dniach troskliwego pielęgnowania, odzyskał pies wzrok, który był utracił, i przyszedł do dawnej tuszy.

**Łabędzie w Anglii.** Piękne te ptaki wodne były dawniej w Anglii bardzo rzadkie a przeto wysoko cenione. W czasie panowania Edwarda IV. (1461 — 1483) nie wolno było nikomu trzymać łabędzia, prócz synowi królewskiemu, jeżeli nie opłacił podatku z 5 marek łutowego srebra, co naówczas było sumą znaczną. Kogo schwytano na kradzieży jaj łabędzich, ten bywał sądzony na rok więzienia, i dowolną grzywnę. Przekonano kogoś, że miał zamiar ukraść łabędzia na wodzie otwartej, chociaż mu się zamiar ten nie powiódł, natenczas musiał dotyczący złodziej nasypać taką kupę pszenicy, ażeby wysokość jej wyrównała wysokości łabędzia z podniesioną głową, a zboże to zabierał właściciel ptaka. Jeżeli zaś złodziej rzeczywiście ukradł łabędzia, ulegał ciężkim karom pieniężnym i cielesnym a nadto aresztowi. Strzeżono czujnie łabędzi na Tamizie, gdzie król i miasto Londyn miały przewilej łabędzie trzymać. W pewnych porach roku wyjeżdżali na ten cel przeznaczeni urzędnicy na statkach królewskich do Marlowy, ażeby młode łabędzie, które tam spędzano poznaczyć i ostemplować, której to ceremonii przypisywano wielką doniosłość. Królowa Elżbieta kazała swoje łabędzie raz do roku podskubywać celem uzyskiwania puchu na swoję pościel. (Das Buch fur Alle. 1881 7, str. 167.)

**Pióra strusie**. Hodowla strusi rozpoczęta w Afryce południowej a mianowicie na wybrzeżach rzeki pomarańczowej przez kolonistów angielskich, wyrosła obecnie bardzo znacznie. Pierwotnie utrzymywano tam 83 strusi, teraz znajduje się ich tam przeszło 70.000. Każda para strusi dostarcza rocznie piór w cenie 500 franków — a ogólna wartość piór strusich z Afryki pochodzących przedstawia poważną sumę 25 milionów fr. Z tych dostarczają Kolonie $15\frac{1}{2}\%$, Egipt $6\frac{1}{2}\%$ Trypolis

$2^1/_2\,\%_0$, Marokko 500 tysięcy, Syrya 150 tysięcy, Senegal 87 tysięcy a Algierya 22 500. (Według D. d. w.)

**Połów łososi** na morzu Bałtyckiem powiódł się tego roku bardzo dobrze. W ogóle nie mogą się rybacy w roku bieżącym oskarzać na na brak ryb; jedynie połów śledzi nie udał się tak, jak w latach poprzednich, ale ponieważ są znaczne ilości beczek na składach jeszcze zroku zeszłego, przeto i brak śledzi uczuć się nie da.

**Nowy nieprzyjaciel ptaków.** Często spotkać można przy drogach, wzdłuż których ciągną się linie telegraficzne, w kierunku pionowym tuż pod drutami ptaki nieżywe.

Tłumaczono to pierwotnie działaniem prądu elektrycznego, co atoli nie ma podstawy, gdyż takowy jako jednostronny zabójczo działać nie może. Dowiadujemy się obecnie od świadka prawie naocznego i wiarygodnego, że ptaki po prostu wzlatując uderzają często ciałem o druty telegraficzne i ogluszają się na czas dłuższy albo zabijają się na miejscu. P. S. dr. medycyny a zarazem lekarz kolejowy jeżdżący często na przestrzeń dresyną miał nieraz sposobność przy pomocy ludzi prowadzących dresynę fakt ten zauważyć. Ludzie ci mają wzrok nadzwyczaj bystry i wytężają go podczas takiej jazdy w kierunku tuż pod druty telegraficzne. I zdarzyło się najnowszemi czasy (10 kwietnia b. r.), że dresyna podczas jazdy dwa razy przystanęła a jeden z ludzi poskoczył przynosząc panu S. kuropatwę leżącę tuż pod drutami na ziemi jeszcze ciepłą. Ludzie ci twierdzą, że dość często znachodzą kuropatwy i przepiórki w ten sposób zabite, że uderzają się z gwałtownością o drut rozpięty i padają nieżywe albo przynajmniej na dłuższy czas ogłuszone. Możnaby sądzić, że w tej porze giną ptaki z głodu albo zimna, lecz p. S. utrzymuje, że przedkładano mu w ten sposób zabite ptaki w rozmaitych porach roku a mianowicie większe i cięższe jak kuropatwy i przepiórki, i że ostatnia kuropatwa zanadto dobrze wyglądała, aby mogła była zginąć śmiercią głodową.

---

## Od Redakcyi!

**P. T. Prenumeratorom naszym przypominamy, że z numerem niniejszym zaczyna się trzeci kwartał II. rocznika „Przyrodnika“ prosimy o rychłe odnowienie prenumeraty jakoteż o wyrównanie zaległości, których niestety jest bardzo wiele.**

---

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.